

脳梗塞早期における認知障害の予後予測 ：直線モデルと対数モデルの比較

新潟医療福祉大学 作業療法学科 鈴木誠
桐本光

【背景】

脳梗塞早期における認知障害の回復状況は、その後のリハビリテーション効果や機能障害の予後に影響を及ぼす。認知障害の重症度には、年齢、梗塞部位、皮質下虚血病変の程度が関連し、その回復は、発症後1か月までが大きいとされている。しかし、脳梗塞早期における認知障害の予後予測については、未だ明らかでない。

そこで、本研究では、対数モデルと直線モデルを使用し、脳梗塞早期における認知障害の予後を予測することを目的とした。

【方法】

対象の取り込み基準は、1) 脳梗塞を有す、2) 発症から2週間以内、3) 30分以上の座位が可能、4) 失語、失行、失認、半側空間無視を有さない、5) 認知症の既往がない、7) 神経筋疾患を有さない、8) 研究に関する同意の得られた者とした。

認知機能の評価には Mini-Mental State Examination (MMSE) を用いた。梗塞部位の評価には、Oxfordshire Stroke Classification を用い、total anterior circulation infarcts (TACI), partial anterior circulation infarcts (PACI), posterior circulation infarcts (POCI), lacunar infarcts (LACI) に分類した。皮質下虚血病変の評価には、Leuko-Araiosis score を用い、前頭葉領域の半卵円中心、頭頂葉領域の半卵円中心、側脳室前角周囲の白質、側脳室体部周囲の白質、側脳室後角周囲の白質の5領域についてそれぞれ5段階で評価した。

認知障害の予後予測には、対象者の回復に応じて予測が可能であることと、計算が容易で臨床に適用可能であることを考慮し、対数のモデルと直線のモデルを用いた。ベースライン (Day A) と1週間後 (Day B) における MMSE 得点をこれら2つのモデル式に代入し、ベースラインから2週間後と3週間後 (Day X) における予測 MMSE 得点を算出した。

【分析】

認知障害の予後に関連する因子に関する分析として、ベースライン (Day A) における年齢、梗塞部位、皮質下虚血病変、MMSE 得点と、ベースラインから2週間後と3週間後 (Day X) における実測の MMSE 得点の関連を、Spearman の順位相関および χ^2 検定を用いて検討した。認知障害の予後予測に関する分析として、ベースラインから2週間後と3週間後 (Day X) における予測 MMSE 得点と実測 MMSE 得点の単回帰分析を行い、対数モデルと直線モデルを比較した。

【結果】

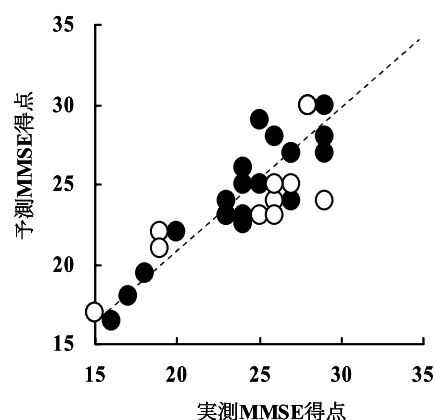
本研究では、取り込み基準を全て満たした連続22名を対象とした (男性8名、女性14名、平均年齢76.2歳)。Oxfordshire

stroke classification では、PACI 2名、POCI 8名、LACI 12名だった。Leuko-Araiosis score の中央値 (四分位範囲) は、10点 (7-16点) だった。ベースライン MMSE 得点の中央値 (四分位範囲) は、23点 (22-25点) だった。発症からベースライン MMSE 検査までの平均期間は5.7日だった。

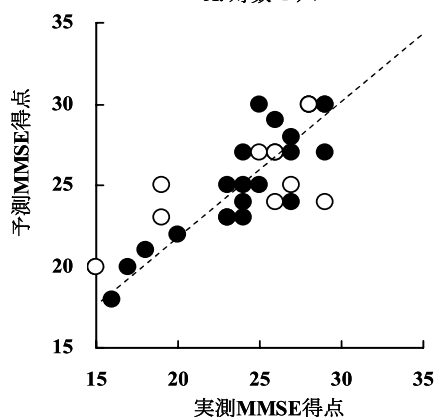
認知障害の予後に関連する因子については、ベースラインの MMSE 得点のみが2週間後と3週間後の実測 MMSE 得点と有意な相関を認めた (2週間後, $r=0.781$, $P<0.0001$; 3週間後, $r=0.783$, $P=0.007$)。対数モデルと直線モデルを用いた認知障害の予後予測については、対数モデルによる予測 MMSE 得点と2週間後の実測 MMSE 得点との決定係数が0.841、3週間後の実測 MMSE 得点との決定係数が0.681だった。一方、直線モデルを用いた場合、2週間後の実測 MMSE 得点との決定係数が0.772、3週間後の実測 MMSE 得点との決定係数が0.464だった (図)。

【考察】

ベースラインにおける認知障害の重症度が2週間および3週間後における認知障害の予後に関連していた。ベースラインと1週間後の MMSE 得点を基にした対数モデルは、直線モデルに比べ、2週間および3週間後の MMSE 得点を良好に予測し得ると考えられた。



A. 対数モデル



B. 直線モデル

● : 2週間後の MMSE 得点, ○ : 3週間後の MMSE 得点

図. 予測 MMSE 得点と実測 MMSE 得点の分布